

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Е. И. Луковникова
10 _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.13.02 Математическая экономика



Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план bz090303_20_ПИЭ.plx

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.э.н., доц., Харитонова П.В. 

Рабочая программа дисциплины

Математическая экономика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Протокол от 19 мая 2020 г. № 16

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю. 

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.э.н., Трапезникова Е.В. 

Ответственный за реализацию ОПОП 

(подпись)

09.06. 2020 г. протокол № 16

Вахрушева М.Ю.
(ФИО)

Директор библиотеки 

(подпись)

Серегин И.Р.
(ФИО)

№ регистрации 259

(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Теоретическая и практическая подготовка в области общенаучных исследований количественной стороны массовых социально-экономических процессов средствами математического и статистического анализа.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Математика
2.1.3	Экономическая теория
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эконометрика
2.2.2	Имитационное моделирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Индикатор 1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные теоретические понятия математической экономики, методы математического анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы математического анализа и моделирования для принятия грамотных управленческих решений.
3.3	Владеть:
3.3.1	способность применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Предмет и основные задачи курса						
1.1	Лек	Цель и задачи курса. Модель. Экономико-математическая модель: свойства и основные элементы. Основные этапы и предпосылки экономико-математического моделирования производства и потребления	2	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.2	Лек	Состав экономико-математических методов. Классификация моделей математической экономики	2	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.3	Пр	Финансовая математика	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.4	Пр	Финансовая статистика	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	2	Игра-тренинг, ОПК-1.2

1.5	Ср	Подготовка к экзамену	2	35	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
1.6	Экзамен		2	1	ОПК-1	Л1.2 Л1.3	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 2. Анализ производственной функции						
2.1	Лек	Общая характеристика и классификационные свойства производственных функций.	2	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.2	Лек	Числовые характеристики производственных функций. Формальные свойства производственных функций. Графическая интерпретация основных свойств производственных функций	2	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.3	Пр	Анализ производственной функции	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.4	Ср	Подготовка к экзамену	2	50	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
2.5	Экзамен		2	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 3. Линейные модели экономических систем						
3.1	Лек	Линейная модель. Планирование выпуска продукции с применением компьютерных программ	2	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.2	Пр	Линейное программирование	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.3	Ср	Подготовка к экзамену	2	31	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
3.4	Экзамен		2	3	ОПК-1	Л1.2 Л1.3	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 4. Игровые модели						
4.1	Лек	Основные понятия теории игр и принятия решений. Виды игровых моделей.	2	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
4.2	Лек	Статистические критерии принятия решений в условиях неопределенности.	2	0,5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2

4.3	Ср	Подготовка к экзамену	2	7	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2
4.4	Экзамен		2	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1	0	ОПК-1.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

1. Состав экономико-математических методов.
2. Классификация моделей математической экономики
3. Цель и задачи курса «Математическая экономика».
4. Модель: понятие, сущность, назначение
5. Экономико-математическая модель: свойства и основные элементы.
6. Основные этапы и предпосылки экономико-математического моделирования производства и потребления
7. Товары-заменители, предельные нормы замещения.
8. Постановка задачи оптимизации выбора потребителя.
9. Числовые характеристики производственных функций.
10. Формальные свойства производственных функций.
11. Графическая интерпретация основных свойств производственных функций
12. Общая характеристика и классификационные свойства производственных функций.
13. Линейная модель.
14. Транспортные задачи.
15. Задачи о назначениях.
16. Биржа и ее сущность
17. Виды ценных бумаг, их характеристика
18. ETF-фонды: сущность, выбор
19. Акции: сущность, выбор
20. Облигации: сущность, выбор
21. Абсолютные и относительные статистические показатели
22. Ряды динамики
23. Индексы и их использование в экономических исследованиях
24. Виды процентов, их сущность
25. Депозиты: их виды, сущность
26. Группировка статистических данных
27. Средние величины
28. Абсолютные и относительные показатели вариации.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Экзамен проходит в устной форме. Каждый билет содержит два вопроса.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Горелов Н.А., Кораблева О.Н.	Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2019	8	
Л1. 2	Лукашенко М. А., Алавердов А. Р., Безнощенко Д. В., Ионова Ю. Г., Свирина Е. М.	Экономика: учебник	Москва: Университет Синергия, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495818
Л1. 3	Шандра И. Г.	Математическая экономика: учебник	Москва: Прометей, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494930

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Румянцева Е. Е.	Экономический анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	8	
Л2. 2	Маховикова Г. А., Гукасян Г. М., Амосова В. В.	Экономическая теория: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	15	
Л2. 3	Чалдаева Л. А.	Экономика организации: Учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	10	
Л2. 4	Гребенников П. И., Тарасевич Л.С.	Экономика: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	15	
Л2. 5	Одинцова М. И.	Институциональная экономика: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	25	
Л2. 6	Косолапова М. В., Свободин В. А.	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник	Москва: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495781

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Боярчук Н.Я.	Экономико-математические методы: методические указания по выполнению практических заданий и лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2014	48	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
7.3.1.4	Архиватор 7-Zip

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3.2.9	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)	
7.3.2.1 0		
7.3.2.1 1	Национальная электронная библиотека НЭБ	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
3101	Дисплейный класс	8-ПК: P-IV (3,0 GHz/ 160Gb/1Gb/DVD-ROM); 4-ПК: AMD Athlon 64 5GHz/250Gb/2Gb/DVD-RW, 2 ядра; Мониторы LCD 19Samsung 943 и TFT 19 LG1953S-SF; Акустическая система MSSSP-205B
3234	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.
3236	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.), учебная мебель.
3217	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M, учебная мебель.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>После полного изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация, которая направлена на оценивание:</p> <p>а) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;</p> <p>б) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, уметь принимать управленческие решения;</p> <p>в) приобретенных умений и навыков, профессионально значимых для профессиональной деятельности.</p> <p>Задания для оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности предусматривают необходимость проведения преподавателем следующих действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.; – по интерпретации и усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования; – по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов; – по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем. <p>Задания носят практико-ориентированный комплексный характер, направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.</p> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине «Математическая экономика» проводится в форме экзамена.</p>		